

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 1 月 10 日 (10.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/007401 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 17/00 (2006.01)

市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/094678

(72) 发明人: 杨勇飞(YANG, Yongfei); 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 401320 (CN)。

(22) 国际申请日: 2018 年 7 月 5 日 (05.07.2018)

(25) 申请语言: 中文

(74) 代理人: 深圳市翼智博知识产权事务所 (普通合伙) (SHENZHEN EASYPRO INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市福田区车公庙泰然九路皇冠科技园2栋3楼3A05, Guangdong 518040 (CN)。

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710550386.7 2017年7月6日 (06.07.2017) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司 (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: CHROMATIC ABERRATION ADJUSTING METHOD AND APPARATUS OF DETECTION DEVICE

(54) 发明名称: 检测设备的色差调整方法以及装置

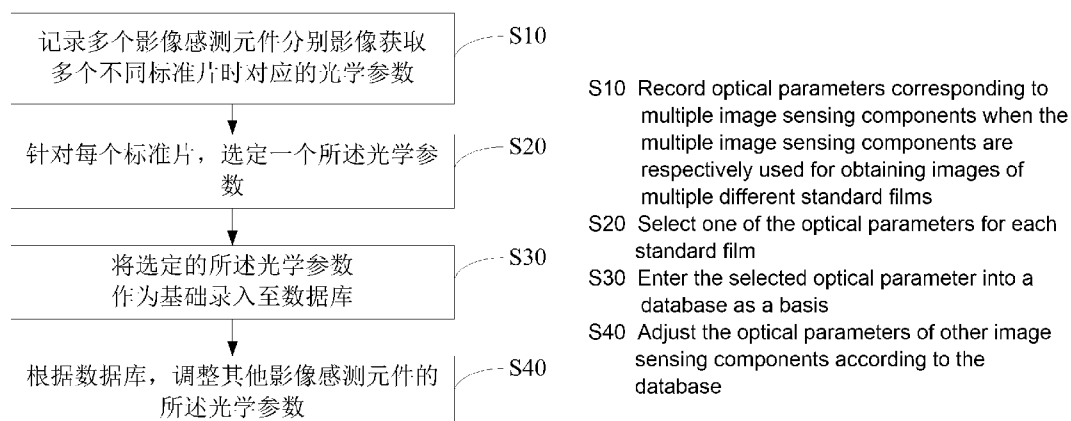


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a chromatic aberration adjusting method and apparatus of a detection device. The method comprises the following steps: recording optical parameters corresponding to multiple image sensing components when the multiple image sensing components are respectively used for obtaining images of multiple different standard films, selecting one of the optical parameters for each standard film, entering the selected optical parameter into a database as a basis, and adjusting the optical parameters of other image sensing components according to the database. The apparatus comprises a recording module, a selecting module, an entering module, and an adjusting module.

(57) 摘要: 本申请实施例公开一种检测设备的色差调整方法以及装置, 所述方法包括以下步骤: 记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数, 针对每个所述标准片, 选定一个所述光学参数, 将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库, 根据所述数据库, 调整其他影像感测组件的所述光学参数; 所述的装置包括记录模块, 选定模块, 录入模块, 调整模块。

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

检测设备的色差调整方法以及装置

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及图像处理技术领域，尤其涉及一种检测设备的色差调整方法以及装置。

背景技术

[0002] 目前，不同影像感测组件如CCD（Charge Coupled Device，电荷耦合器件）镜头之间的色差出现的主要原因有：CCD制作工艺差异，每个CCD镜头的CCD组件不可能完全一致，导致其在接收到相同光信号时会反馈出不同的电信号；光学镜头结构与配套电路的差异；在成像时各镜头组所处光环境的不同；CCD成像系统的软体参数设置不同。

[0003] 对于以上出现的问题一般采用软体参数调整的方式对其补正，即在给定的光环境下，用不同的CCD去采集相同的光信号，然后将其中一只信号作为CCD的基准光-电信号，其他CCD均以此为基准调校。目前处理方式一般是让不同CCD去识别相同一张白卡或是黑卡，以此为基准调整色差，但是这种方式在CCD拍摄与基准光差异很大的场景时也会发生很大的色差。

[0004] 鉴于上述的缺陷，有必要提供一种新的色差调整方法。

技术问题

[0005] 本申请实施例首先要解决的技术问题是提供一种检测设备的色差调整方法，能消除色差。

[0006] 本申请实施例进一步要解决的技术问题是提供一种装置，能调整检测设备的色差以消除色差。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为解决上述技术问题，本申请实施例提供一种检测设备的色差调整方法，包括以下步骤：

[0008] 记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；

- [0009] 针对每个所述标准片，选定一个所述光学参数；
- [0010] 将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；
- [0011] 根据所述数据库，调整其他影像感测组件的所述光学参数。
- [0012] 可选地，所述记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数包括以下步骤：
- [0013] 记录多个所述影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的所述光学参数；
- [0014] 记录多个所述影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的所述光学参数；
- [0015] 记录多个所述影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的所述光学参数。
- [0016] 可选地，所述将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库包括以下步骤：
- [0017] 将选定的所述光学参数调整矫正至最佳；
- [0018] 将调整矫正后的所述光学参数录入至所述数据库。
- [0019] 可选地，所述根据所述数据库，调整其他影像感测组件的所述光学参数包括以下步骤：
- [0020] 判断被记录的基板的制程；
- [0021] 根据判断结果，调用所述数据库中相对应的所述光学参数进行调整。
- [0022] 可选地，所述根据判断结果，调用所述数据库中相对应的所述光学参数进行调整包括以下步骤：
- [0023] 当判断为记录第一制程前的基板，调用所述第一标准片对应的所述光学参数进行调整；
- [0024] 当判断为记录第二制程后的基板，调用所述第二标准片对应的所述光学参数进行调整；
- [0025] 当判断为记录第三制程后的基板，调用所述第三标准片对应的所述光学参数进行调整。
- [0026] 可选地，第一制程是红色色阻制程，第二制程是蓝色色阻制程，第三制程是光阻间隙物制程。

- [0027] 可选地，所述判断被记录的基板的制程包括以下步骤：
- [0028] 当基板为标准玻璃样式时，则判断基板为所述第一制程前的基板；
- [0029] 当基板具有色度时，则判断基板为所述第二制程后的基板；
- [0030] 当基板具有导电性时，则判断基板为所述第三制程后的基板。
- [0031] 此外，为解决上述技术问题，本申请实施例还提供一种检测设备的色差调整装置，包括：
- [0032] 记录模块，用于记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；
- [0033] 选定模块，用于针对每个所述标准片，选定一个所述光学参数；
- [0034] 录入模块，用于将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；
- [0035] 调整模块，用于根据所述数据库，调整其他影像感测组件的所述光学参数。
- [0036] 可选地，所述记录模块包括：
- [0037] 第一记录单元，用于记录多个所述影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的所述光学参数；
- [0038] 第二记录单元，用于记录多个所述影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的所述光学参数；
- [0039] 第三记录单元，用于记录多个所述影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的所述光学参数。
- [0040] 可选地，所述录入模块包括：
- [0041] 优化单元，用于将选定的所述光学参数调整矫正至效果最佳；
- [0042] 录入单元，用于将最佳的所述光学参数录入至所述数据库。
- [0043] 可选地，所述调整模块包括：
- [0044] 判断单元，用于判断被记录的基板的制程；
- [0045] 调整单元，用于根据判断结果，调用所述数据库中相对应的所述光学参数进行调整。
- [0046] 可选地，所述调整单元包括：
- [0047] 第一调整子单元，用于当判断为记录第一制程前的基板，调用所述第一标准片对应的所述光学参数进行调整；

- [0048] 第二调整子单元，用于当判断为记录第二制程后的基板，调用所述第二标准片对应的所述光学参数进行调整；
- [0049] 第三调整子单元，用于当判断为记录第三制程后的基板，调用所述第三标准片对应的所述光学参数进行调整。
- [0050] 可选地，第一制程是红色色阻制程，第二制程是蓝色色阻制程，第三制程是光阻间隙物制程。
- [0051] 可选地，判断单元判断标准玻璃样式的基板为第一制程前的基板，判断具有色度的基板为第二制程后的基板，判断具有导电性的基板为第三制程后的基板。
- [0052] 此外，为解决上述技术问题，本申请实施例再提供一种检测设备的色差调整装置，包括：
- [0053] 记录模块，包括第一记录单元、第二记录单元及第三记录单元，第一记录单元用于记录多个影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的光学参数，第二记录单元用于记录多个影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的光学参数，第三记录单元用于记录多个影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的光学参数；
- [0054] 选定模块，用于针对每个标准片，选定一个光学参数；
- [0055] 录入模块，包括优化单元及录入单元，优化单元用于将选定的光学参数调整矫正至效果最佳，录入单元用于将最佳的光学参数录入至数据库；
- [0056] 调整模块，用于根据数据库，调整其他影像感测组件的光学参数。
- [0057] 可选地，调整模块包括：
- [0058] 判断单元，用于判断被记录的基板的制程；
- [0059] 调整单元，用于根据判断结果，调用数据库中相对应的光学参数进行调整。
- [0060] 可选地，第一制程是红色色阻制程，第二制程是蓝色色阻制程，第三制程是光阻间隙物制程。
- [0061] 可选地，调整单元包括：
- [0062] 第一调整子单元，用于当判断为记录第一制程前的基板，调用第一标准片对应的光学参数进行调整；
- [0063] 第二调整子单元，用于当判断为记录第二制程后的基板，调用第二标准片对应

的光学参数进行调整；

[0064] 第三调整子单元，用于当判断为记录第三制程后的基板，调用第三标准片对应的光学参数进行调整。

[0065] 可选地，判断单元判断标准玻璃样式的基板为第一制程前的基板，判断具有色度的基板为第二制程后的基板，判断具有导电性的基板为第三制程后的基板。

发明的有益效果

有益效果

[0066] 本申请实施例通过记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；针对每个标准片，选定一个所述光学参数；将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；根据所述数据库，调整其他影像感测组件的光学参数。从而可以通过用不同标准片对应的光学参数制成的数据库去对其他影像感测组件的光学参数进行调整，在拍摄不同制程照片的时候使用不同的光学参数，使标准片的光学特性和实际拍摄时候的测量片特性接近，达到消除不同影像感测组件的色差的目的。

对附图的简要说明

附图说明

[0067] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0068] 图1为本申请色差调整方法一实施例的流程示意图。

[0069] 图2为本申请色差调整方法又一实施例的流程示意图。

[0070] 图3为本申请色差调整方法再一实施例的流程示意图。

[0071] 图4为本申请色差调整方法又一实施例的流程示意图。

[0072] 图5为本申请色差调整方法再一实施例的流程示意图。

[0073] 图6为本申请色差调整装置一实施例的功能模块示意图。

[0074] 图7为本申请色差调整装置一实施例中记录模块的细化功能模块示意图。

[0075] 图8为本申请色差调整装置又一实施例中录入模块细化功能模块示意图。

- [0076] 图9为本申请色差调整装置再一实施例中调整模块细化功能模块示意图。
- [0077] 图10为本申请色差调整装置又一实施例中调整单元细化功能模块示意图。
- [0078] 图11为本申请一实施例针对第一标准片进行色差调整的原理示意图。
- [0079] 图12为本申请一实施例针对第二标准片进行色差调整的原理示意图。
- [0080] 图13为本申请一实施例针对第三标准片进行色差调整的原理示意图。
- [0081] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [0082] 本申请的实施方式
- [0083] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。
- [0084] 本申请实施例提供一种检测设备的色差调整方法，旨在解决现有技术中消除色差效果差的问题。
- [0085] 请参照图1，在一实施例中，该检测设备的色差调整方法包括：
- [0086] 步骤S10，记录多个影像感测组件（如CCD镜头）分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；
- [0087] 本申请实施例提供的色差调整方法例如是应用在彩膜拍照机中，用于消除彩膜拍照机进行拍摄时与实际测量片之间存在的色差。每台彩膜拍照机中都有两个彩色影像感测组件，本申请的多个影像感测组件可选设置为8个。具体地，在又一实施例中，请参照图2，步骤S10包括：步骤S11，记录多个影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的光学参数；步骤S12，记录多个影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的光学参数；步骤S13，记录多个影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的光学参数。
- [0088] 在一实施例中，色差调整方法可应用于LCD显示装置的检测设备中。然不限于此，在一些实施例中，色差调整方法亦可应用于其它显示装置的检测设备中。诸如，OLED显示装置、QLED显示装置、曲面显示装置或其他显示装置。
- [0089] 可选前述第一制程是R（Red，红色）色阻制程，第二制程是B（Blue，蓝色）制程，第三制程是PS（Photo Spacer，光阻间隙物）制程。第一标准片是素玻璃标准片，第二标准片是B制程后的标准片，第三标准片是PS制程后的标准片。对素玻璃标准片进行黑色矩阵制程（Black Matrix process）后，再对制程后的标准片

进行R、G、B三色制作得到B制程后的标准片，用以对标准片提供色度。对B制程后的标准片进行ITO（Indium-Tin Oxide sputtering,氧化铟锡膜溅镀）制程，用以对标准片提供电场所需的电极，再经过PS制程，得到PS制程后的标准片。在使用多个影像感测组件分别拍摄多个不同标准片的时候，要保证标准片与镜头、光源之间的位置固定，以及光源的强度相同，以此来减少误差。

[0090] 步骤S20，针对每个标准片，选定一个所述光学参数；

[0091] 针对每个标准片，选定一个光学参数的方法可以根据实际需要进行设置，在本实施例中，可以通过目视比色法选定与实际测量片颜色差别最小时影像感测组件拍摄片对应的光学参数，也可以通过色彩色差计选定与实际测量片颜色差别最小时影像感测组件拍摄片对应的光学参数。具体地，当使用目视比色法时，将标准片与影像感测组件拍摄片并排放置，使相应的边接触或重叠，眼睛至标准片的距离约为500mm，为改善比色精度，标准片的位置应频繁互换。当使用色彩色差计进行选定时，根据色彩色差计显示的数值来选定，即选定与实际测量片的数值最接近的影像感测组件拍摄片对应的光学参数。

[0092] 步骤S30，将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；

[0093] 在本实施例中，将拍摄素玻璃标准片时对应的光学参数记为GLASS_01，将拍摄B制程后的标准片时对应的光学参数记为RGB_01，将拍摄PS制程后的标准片时对应的光学参数记为PS_01，将光学参数录入到数据库中。

[0094] 步骤S40，根据所述数据库，调整其他影像感测组件的光学参数。

[0095] 在本申请的实施例中，具体地，将数据库中的光学参数作为影像感测组件的基准光学信号，其他的影像感测组件均以此为基础调整矫正，使影像感测组件拍摄时减小色差。

[0096] 本申请实施例通过记录多个影像感测组件分别拍摄多个不同标准片时对应的光学参数；针对每个标准片，选定一个所述光学参数；将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；根据所述数据库，调整其他影像感测组件的光学参数。从而可以通过用不同标准片对应的光学参数制成的数据库去对其他影像感测组件的光学参数进行调整，在拍摄不同制程照片的时候使用不同的光学参数，使标准片的光学特性和实际拍摄时候的测量片特性接近，达到消除不同影像感测

组件的色差的目的。

[0097] 图11-图13分别为本申请一实施例针对第一标准片10、第二标准片20及第三标准片30进行色差调整的原理示意图。参考图11，针对第一标准片10，先记录第一影像感测组件100影像获取第一标准片10对应的光学参数，然后将该光学参数作为基础录入至数据库，并根据所述数据库调整第二影像感测组件200和第三影像感测组件300的光学参数，进而达到消除不同影像感测组件之间色差的目的。图12和图13的色差调整原理与图11相同，在此不进行赘述。

[0098] 进一步地，参照图3，在本申请色差调整方法再一个实施例中，上述步骤S30包括：

[0099] 步骤S31，将选定的所述光学参数调整矫正至最佳；

[0100] 步骤S32，将调整矫正后的光学参数录入至数据库。

[0101] 在本实施例中，通过目视比色法或者色彩色差计选定与实际测量片颜色差别最小时影像感测组件拍摄片对应的光学参数后，对选定的光学参数进行调整矫正，使选定的影像感测组件拍摄片的效果达到最佳。具体地，将拍摄素玻璃标准片时对应的光学参数调整矫正后记为recipe_GLASS_01，将拍摄B制程后的标准片时对应的光学参数调整矫正后记为recipe_RGB_01，将拍摄PS制程后的标准片时对应的光学参数调整矫正后记为recipe_PS_01，将调整矫正后的光学参数录入到数据库中。在本实施例中，通过对选定的光学参数进行调整矫正，能够进一步优化色差。

[0102] 进一步地，参照图4，在本申请色差调整方法又一个实施例中，上述步骤S40包括：

[0103] 步骤S41，判断被记录的基板的制程；

[0104] 步骤S42，根据判断结果，调用数据库中相对应的光学参数进行调整。

[0105] 在本实施例中，被拍摄的基板可能属于不同的制程，根据不同制程后的基板具有的特性来判断基板属于哪一制程。具体地，当基板为标准玻璃样式时，则判断基板为R色阻制程前的基板，当基板具有色度时，则判断基板为B制程后的基板，当基板具有导电性时，则判断基板为PS制程后的基板。在本实施例申请中，运用多个判断来确定基板属于哪一制程，从而适应基板的实际制程需求。根

据判断出来的结果，来调用数据库中相对应的光学参数进行调整。具体地，在再一实施例中，请参照图5，步骤S42包括：步骤S421，当判断为记录第一制程前的基板，调用第一标准片对应的光学参数进行调整；步骤S422，当判断为记录第二制程后的基板，调用第二标准片对应的光学参数进行调整；步骤S423，当判断为记录第三制程后的基板，调用第三标准片对应的光学参数进行调整。

[0106] 本申请实施例还提供一种检测设备的色差调整装置，参照图6，在一实施例中，本申请提供的色差调整装置包括：

[0107] 记录模块10，用于记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；

[0108] 本申请实施例提供的色差调整方法例如是应用在彩膜拍照机中，用于消除彩膜拍照机进行拍摄时与实际测量片之间存在的色差。每台彩膜拍照机中都有两个彩色影像感测组件，本申请的多个影像感测组件可选设置为8个。具体地，在某些实施例中，请参照图7，记录模块10包括：第一记录单元11，用于记录多个影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的光学参数；第二记录单元12，用于记录多个影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的光学参数；第三记录单元13，用于记录多个影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的光学参数。

[0109] 在一实施例中，色差调整方法可应用于LCD显示装置的检测设备中。然不限于此，在一些实施例中，色差调整方法亦可应用于其它显示装置的检测设备中。诸如，OLED显示装置、QLED显示装置、曲面显示装置或其他显示装置。

[0110] 可选前述第一制程是R（Red，红色）色阻制程，第二制程是B（Blue，蓝色）制程，第三制程是PS（Photo Spacer，光阻间隙物）制程。第一标准片是素玻璃标准片，第二标准片是B制程后的标准片，第三标准片是PS制程后的标准片。对素玻璃标准片进行黑色矩阵制程（Black Matrix process）后，再对制程后的标准片进行R、G、B三色制作得到B制程后的标准片，用以对标准片提供色度。对B制程后的标准片进行ITO（Indium-Tin Oxide sputtering，氧化铟锡膜溅镀）制程，用以对标准片提供电场所需的电极，再经过PS制程，得到PS制程后的标准片。在使用多个影像感测组件分别拍摄多个不同标准片的时候，要保证标准片与镜头

、光源之间的位置固定，以及光源的强度相同，以此来减少误差。

[0111] 选定模块20，用于针对每个标准片，选定一个所述光学参数；

[0112] 针对每个标准片，选定一个光学参数的过程可以根据实际需要进行设置，在本实施例中，可以通过目视比色法选定与实际测量片颜色差别最小时影像感测组件拍摄片对应的光学参数，也可以通过色彩色差计选定与实际测量片颜色差别最小时影像感测组件拍摄片对应的光学参数。具体地，当使用目视比色法时，将标准片与影像感测组件拍摄片并排放置，使相应的边接触或重叠，眼睛至标准片的距离约为500mm，为改善比色精度，标准片的位置应频繁互换。当使用色彩色差计进行选定时，根据色彩色差计显示的数值来选定，即选定与实际测量片的数值最接近的影像感测组件拍摄片对应的光学参数。

[0113] 录入模块30，用于将选定的所述光学参数组作为基础录入至数据库；

[0114] 在本实施例中，将拍摄素玻璃标准片时对应的光学参数组记为GLASS_01，将拍摄B制程后的标准片时对应的光学参数组记为RGB_01，将拍摄PS制程后的标准片时对应的光学参数组记为PS_01，将光学参数组录入到数据库中。

[0115] 调整模块40，用于根据所述数据库，调整其他影像感测组件的光学参数。

[0116] 在本申请的实施例中，具体地，将数据库中的光学参数作为影像感测组件的基准光学信号调整参数，不同制程的玻璃调用不同的参数组，使影像感测组件在拍摄时减小色差。

[0117] 本申请实施例通过记录多个影像感测组件分别拍摄多个不同标准片时对应的光学参数；针对每个标准片，选定一个所述光学参数；将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；根据所述数据库，调整其他影像感测组件的光学参数。从而可以通过用不同标准片对应的光学参数制成的数据库去对影像感测组件的光学参数进行调整，在拍摄不同制程照片的时候使用不同的光学参数，使标准片的光学特性和实际拍摄时候的测量片特性接近，达到消除不同影像感测组件的色差的目的。

[0118] 图11-图13分别为本申请一实施例针对第一标准片10、第二标准片20及第三标准片30进行色差调整的原理示意图。参考图11，针对第一标准片10，先记录第一影像感测组件100影像获取第一标准片100对应的光学参数，然后将该光学参

数作为基础录入至数据库，并根据所述数据库调整第二影像感测组件200和第三影像感测组件300的光学参数，进而，达到消除不同影像感测组件之间色差的目的。图12和图13的色差调整原理与图11相同，在此不进行赘述。

[0119] 进一步地，参照图8，在本申请色差调整装置再一实施例中，上述录入模块包括：

[0120] 优化单元31，用于将选定的所述光学参数调整矫正至效果最佳；

[0121] 录入单元32，用于将最佳的光学参数录入至数据库。

[0122] 在本实施例中，通过目视比色法或者色彩色差计选定与实际测量片颜色差别最小的影像感测组件拍摄片对应的光学参数后，对选定的光学参数进行调整矫正，使选定的影像感测组件拍摄片的效果达到最佳。具体地，将拍摄素玻璃标准片时对应的光学参数调整矫正后记为recipe_GLASS_01，将拍摄B制程后的标准片时对应的光学参数调整矫正后记为recipe_RGB_01，将拍摄PS制程后的标准片时对应的光学参数调整矫正后记为recipe_PS_01，将调整矫正后的光学参数录入到数据库中。在本实施例中，通过对选定的光学参数进行调整矫正后，能够进一步优化色差。

[0123] 进一步地，参照图9，在本申请色差调整装置又一实施例中，上述调整模块还包括：

[0124] 判断单元41，用于判断被记录的基板的制程；

[0125] 调整单元42，用于根据判断结果，调用所述数据库中相对应的光学参数进行调整。

[0126] 在本实施例中，被拍摄的基板可能属于不同的制程，根据不同制程后的基板具有的特性来判断基板属于哪一制程。具体地，当基板为标准玻璃样式时，则判断基板为R色阻制程前的基板，当基板具有色度时，则判断基板为B制程后的基板，当基板具有导电性时，则判断基板为PS制程后的基板。在本申请中，运用多个判断来确定基板属于哪一制程，从而适应基板的实际制程需求。根据判断出来的结果，来调用数据库中相对应的光学参数进行调整。具体地，在再一实施例中，请参照图10，调整单元42还包括：第一调整子单元421，用于当判断为记录第一制程前的基板，调用第一标准片对应的光学参数进行调整；第二调整

子单元422，用于当判断为记录第二制程后的基板，调用第二标准片对应的光学参数进行调整；第三调整子单元423，用于当判断为记录第三制程后的基板，调用第三标准片对应的光学参数进行调整。

[0127] 以上所述仅为本申请的可选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

工业实用性

[0128] 本申请实施例通过记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；针对每个标准片，选定一个所述光学参数；将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；根据所述数据库，调整其他影像感测组件的光学参数。从而可以通过用不同标准片对应的光学参数制成的数据库去对其他影像感测组件的光学参数进行调整，在拍摄的不同制程照片的时候使用不同的光学参数，使标准片的光学特性和实际拍摄时候的测量片特性接近，达到消除不同影像感测组件的色差的目的。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种检测设备的色差调整方法，包括以下步骤：
记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；
针对每个所述标准片，选定一个所述光学参数；
将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；以及
根据所述数据库，调整其他影像感测组件的所述光学参数。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的色差调整方法，其中，所述记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数包括以下步骤：
记录多个所述影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的所述光学参数；
记录多个所述影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的所述光学参数；以及
记录多个所述影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的所述光学参数。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的色差调整方法，其中，所述第一制程是红色色阻制程，所述第二制程是蓝色色阻制程，所述第三制程是光阻间隙物制程。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的色差调整方法，其中，所述的根据所述数据库，调整其他影像感测组件的所述光学参数包括以下步骤：
判断被记录的基板的制程；以及
根据判断结果，调用所述数据库中相对应的所述光学参数进行调整。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的色差调整方法，其中，所述根据判断结果，调用所述数据库中相对应的所述光学参数进行调整包括以下的步骤：
当判断为记录所述第一制程前的基板，调用所述第一标准片对应的所述光学参数进行调整；
当判断为记录所述第二制程后的基板，调用所述第二标准片对应的所述光学参数进行调整；以及

当判断为记录所述第三制程后的基板，调用所述第三标准片对应的所述光学参数进行调整。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的色差调整方法，其中，所述判断被记录的基板制程包括以下步骤：

当基板为标准玻璃样式时，则判断基板即为所述第一制程前的基板；
当基板具有色度时，则判断基板为所述第二制程后的基板；以及
当基板具有导电性时，则判断基板为所述第三制程后的基板。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的色差调整方法，其中，所述将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库包括以下步骤：

将选定的所述光学参数调整矫正至最佳；以及
将调整矫正后的所述光学参数录入至所述数据库。

[权利要求 8] 一种检测设备的色差调整装置，包括：

记录模块，用于记录多个影像感测组件分别影像获取多个不同标准片时对应的光学参数；
选定模块，用于针对每个所述标准片，选定一个所述光学参数；
录入模块，用于将选定的所述光学参数作为基础录入至数据库；以及
调整模块，用于根据所述数据库，调整其他影像感测组件的所述光学参数。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的色差调整装置，其中，所述记录模块包括：

第一记录单元，用于记录多个所述影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的所述光学参数；
第二记录单元，用于记录多个所述影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的所述光学参数；以及
第三记录单元，用于记录多个所述影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的所述光学参数。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的色差调整装置，其中，所述第一制程是红色色阻制程，所述第二制程是蓝色色阻制程，所述第三制程是光阻间隙物制程。

- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的色差调整装置，其中，所述调整模块包括：
判断单元，用于判断被记录的基板的制程；以及
调整单元，用于根据判断结果，调用所述数据库中相对应的所述光学参数进行调整。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的色差调整装置，其中，所述的调整单元包括：
第一调整子单元，用于当判断为记录第一制程前的基板，调用所述第一标准片对应的所述光学参数进行调整；
第二调整子单元，用于当判断为记录第二制程后的基板，调用所述第二标准片对应的所述光学参数进行调整；以及
第三调整子单元，用于当判断为记录第三制程后的基板，调用所述第三标准片对应的所述光学参数进行调整。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的色差调整装置，其中，所述判断单元判断标准玻璃样式的基板为所述第一制程前的基板，判断具有色度的基板为所述第二制程后的基板，判断具有导电性的基板为所述第三制程后的基板。
- [权利要求 14] 根据权利要求8所述的色差调整装置，其中，所述录入模块包括：
优化单元，用于将选定的所述光学参数调整矫正至效果最佳；以及
录入单元，用于将最佳的所述光学参数录入至所述数据库。
- [权利要求 15] 一种检测设备的色差调整装置，其中包括：
记录模块，包括第一记录单元、第二记录单元及第三记录单元，所述第一记录单元用于记录多个影像感测组件影像获取第一制程前的第一标准片时对应的光学参数，所述第二记录单元用于记录多个所述影像感测组件影像获取第二制程后的第二标准片时对应的所述光学参数，所述第三记录单元用于记录多个所述影像感测组件影像获取第三制程后的第三标准片时对应的所述光学参数；
选定模块，用于针对每个所述标准片，选定一个所述光学参数；
录入模块，包括优化单元及录入单元，所述优化单元用于将选定的所述光学参数调整矫正至效果最佳，所述录入单元用于将最佳的所述光

学参数录入至数据库；以及
调整模块，用于根据所述数据库，调整其他影像感测组件的所述光学参数。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的色差调整装置，其中，所述第一制程是红色色阻制程，所述第二制程是蓝色色阻制程，所述第三制程是光阻间隙物制程。

[权利要求 17] 根据权利要求15所述的色差调整装置，其中，所述的调整模块包括：
判断单元，用于判断被记录的基板的制程；以及
调整单元，用于根据判断结果，调用所述数据库中相对应的所述光学参数进行调整。

[权利要求 18] 根据权利要求15所述的色差调整装置，其中，所述的调整单元包括：
第一调整子单元，用于当判断为记录所述第一制程前的基板，调用所述第一标准片对应的所述光学参数进行调整；
第二调整子单元，用于当判断为记录所述第二制程后的基板，调用所述第二标准片对应的所述光学参数进行调整；以及
第三调整子单元，用于当判断为记录所述第三制程后的基板，调用所述第三标准片对应的所述光学参数进行调整。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的色差调整装置，其中，所述判断单元判断标准玻璃样式的基板为所述第一制程前的基板，判断具有色度的基板为所述第二制程后的基板，判断具有导电性的基板为所述第三制程后的基板。

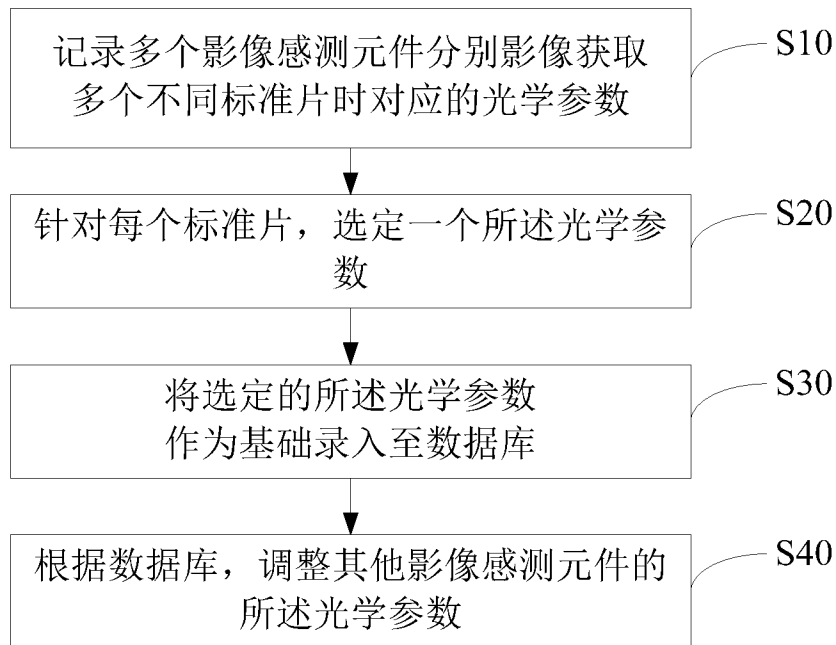


图 1

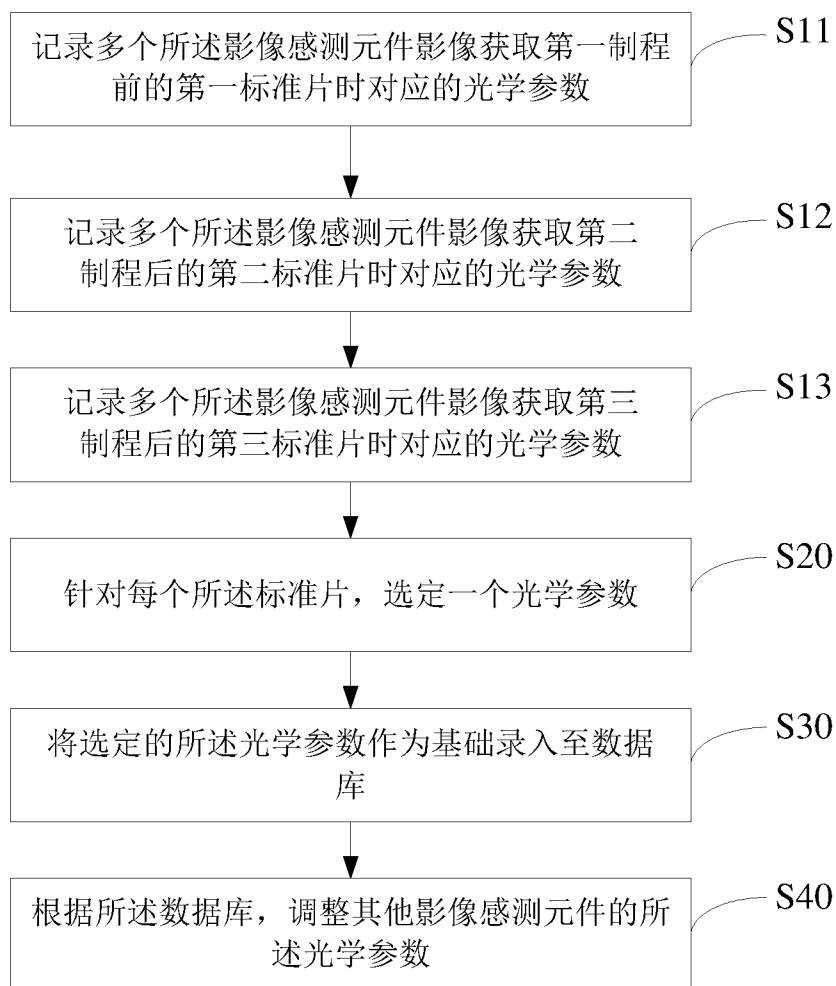


图 2



图 3

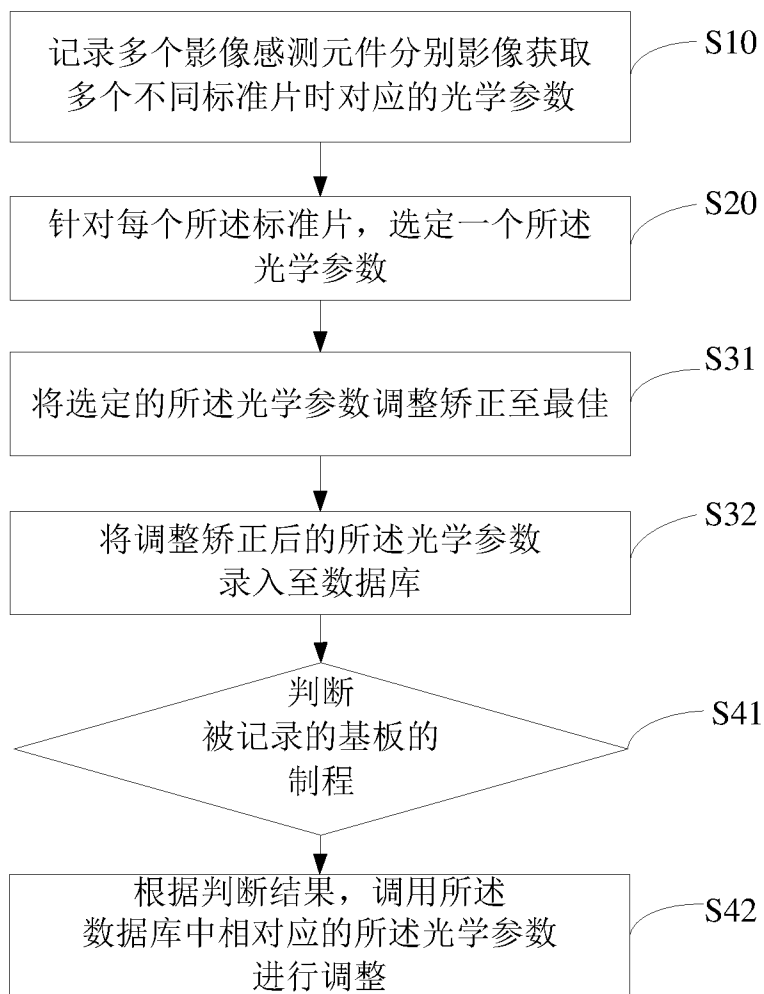


图 4

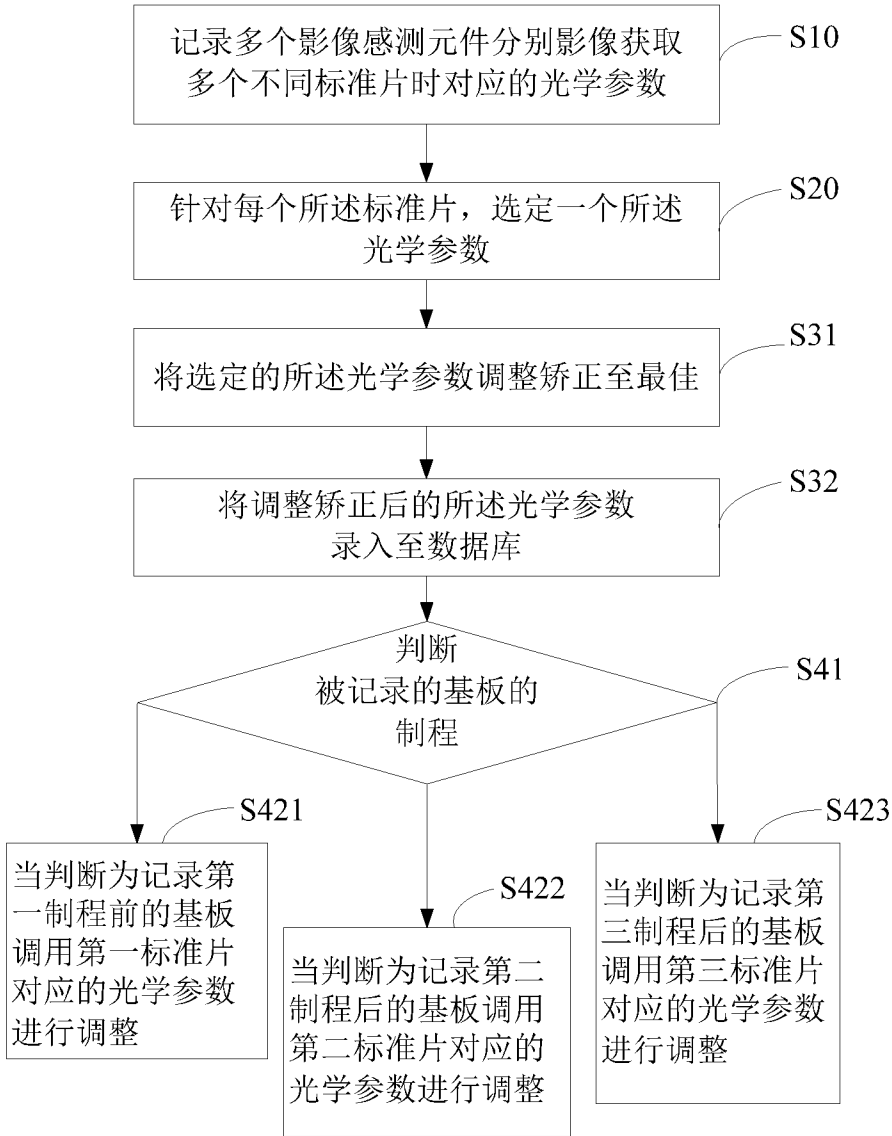


图 5

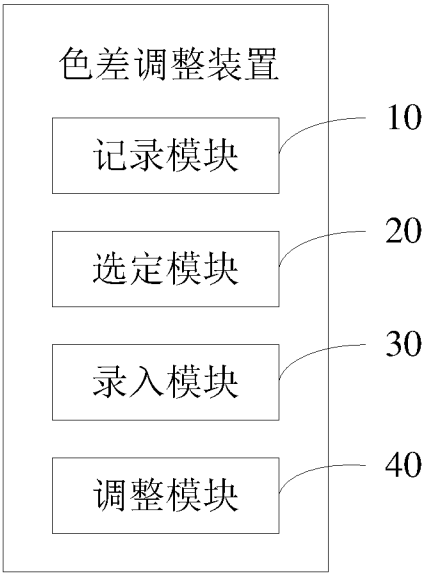


图 6

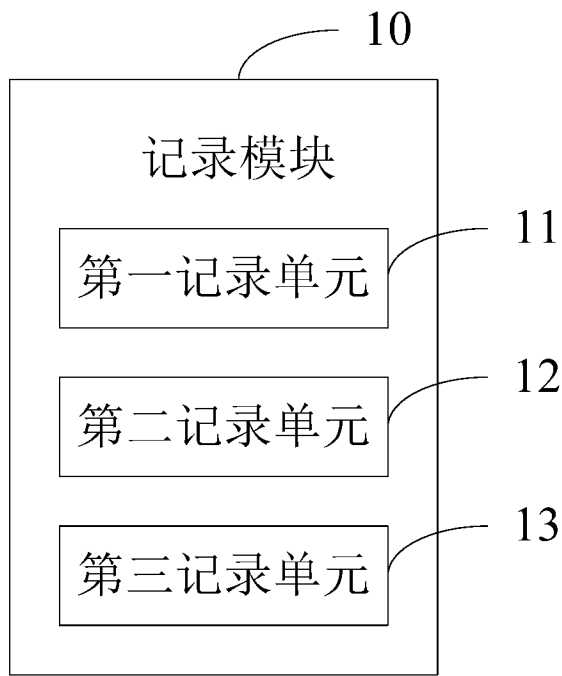


图 7

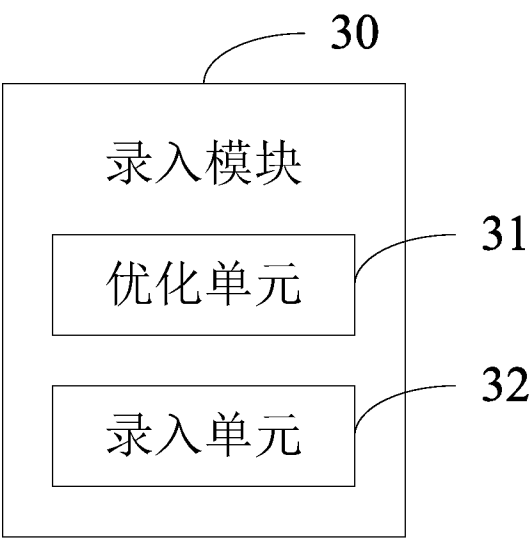


图 8

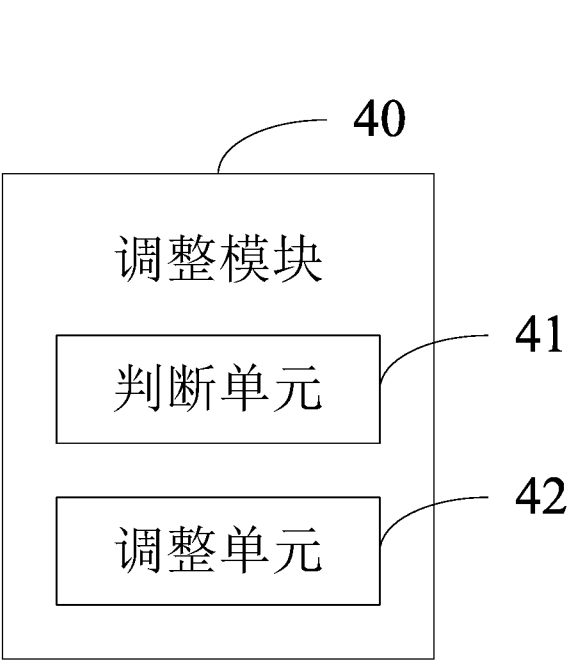


图 9

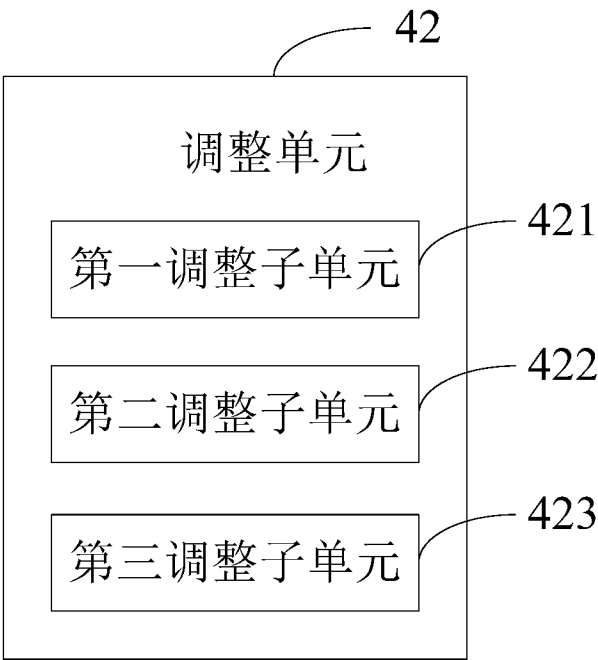


图 10

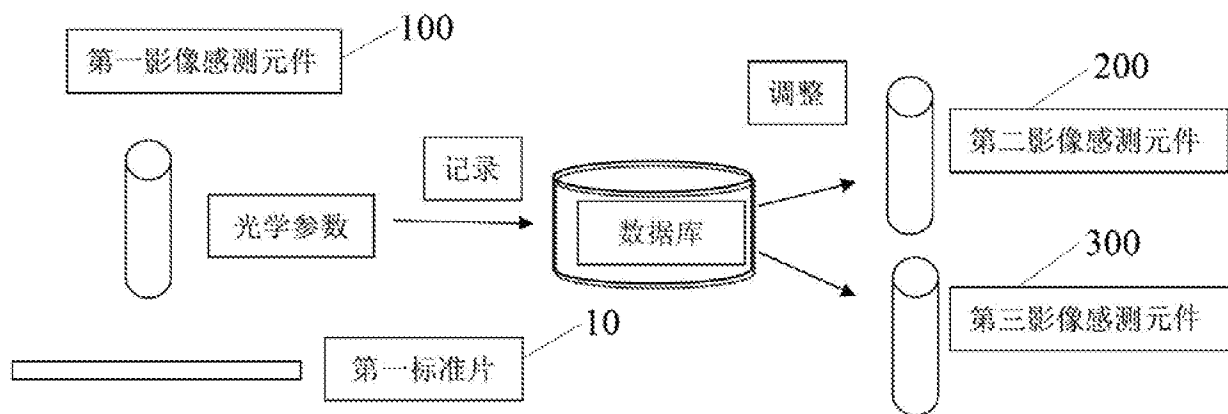


图 11

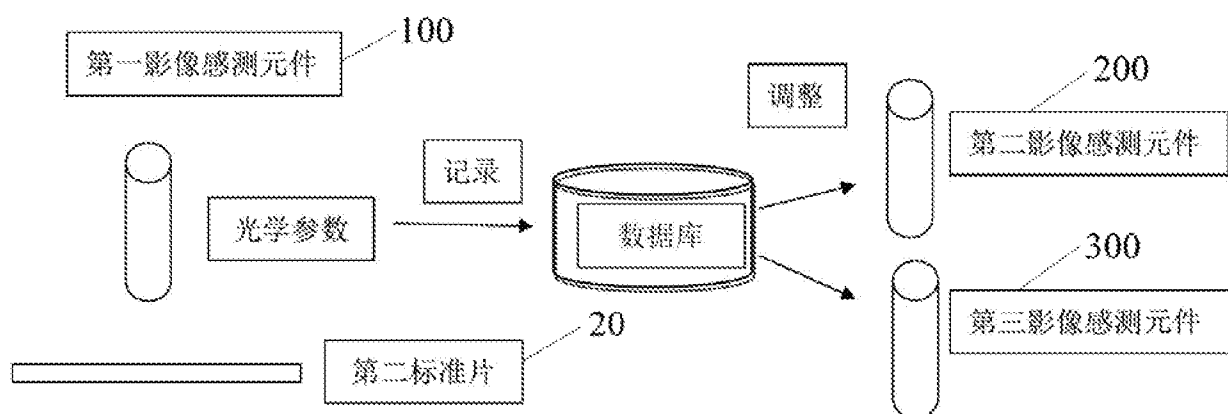


图 12

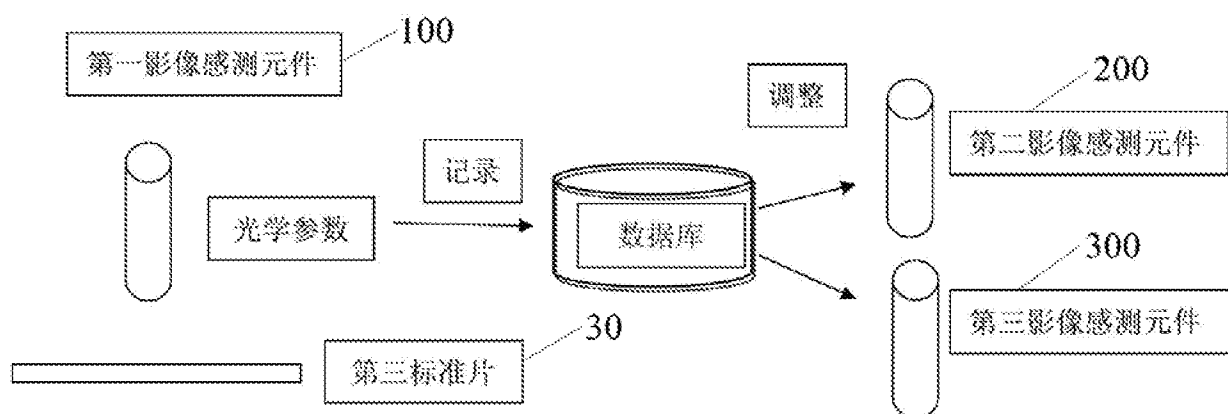


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/094678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 17/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI: 感测, 感光, CCD, 传感器, 相机, 摄像, 影像, 标准片, 玻璃, 卡, 参数, 校正, 调整, 调校, 色差, 多个, 不同 VEN: adjust, correct, chip, glass, card, sense, CCD, parameter, character, different, plural, plurality, colour, color

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104394325 A (EMOBILE COMM (SHANGHAI) INC.) 04 March 2015 (2015-03-04) entire document	1-19
A	CN 103079076 A (ARTVISION TECHNOLOGIES INC.) 01 May 2013 (2013-05-01) entire document	1-19
A	CN 104113751 A (WISTRON CORPORATION) 22 October 2014 (2014-10-22) entire document	1-19
A	US 2012128246 A1 (HIGH DEFINITION INTEGRATION LTD. ET AL.) 24 May 2012 (2012-05-24) entire document	1-19
PX	CN 107197240 A (HKC CORPORATION LIMITED ET AL.) 22 September 2017 (2017-09-22) entire document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 September 2018

Date of mailing of the international search report

27 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/094678

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104394325	A	04 March 2015	CN	104394325	B	01 June 2018
CN	103079076	A	01 May 2013	CN	103079076	B	08 April 2015
CN	104113751	A	22 October 2014	TW	201441920	A	01 November 2014
				CN	104113751	B	01 June 2016
				US	2014307105	A1	16 October 2014
				TW	I507971	B	11 November 2015
				US	9013580	B2	21 April 2015
US	2012128246	A1	24 May 2012	None			
CN	107197240	A	22 September 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/094678

A. 主题的分类

H04N 17/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, CNKI: 感测, 感光, CCD, 传感器, 相机, 摄像, 影像, 标准片, 玻璃, 卡, 参数, 校正, 调整, 调校, 色差, 多个, 不同 VEN: adjust, correct, chip, glass, card, sense, CCD, parameter, character, different, plural, plurality, colour, color

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 104394325 A (上海鼎讯电子有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-19
A	CN 103079076 A (无锡鸿图微电子技术有限公司) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 全文	1-19
A	CN 104113751 A (纬创资通股份有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-19
A	US 2012128246 A1 (HIGH DEFINITION INTEGRATION LTD. 等) 2012年 5月 24日 (2012 - 05 - 24) 全文	1-19
PX	CN 107197240 A (惠科股份有限公司等) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 全文	1-19

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 9月 17日

国际检索报告邮寄日期

2018年 9月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

罗信瑶

电话号码 86-010-62089576

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/094678

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104394325	A	2015年 3月 4日	CN	104394325	B	2018年 6月 1日
CN	103079076	A	2013年 5月 1日	CN	103079076	B	2015年 4月 8日
CN	104113751	A	2014年 10月 22日	TW	201441920	A	2014年 11月 1日
				CN	104113751	B	2016年 6月 1日
				US	2014307105	A1	2014年 10月 16日
				TW	I507971	B	2015年 11月 11日
				US	9013580	B2	2015年 4月 21日
US	2012128246	A1	2012年 5月 24日	无			
CN	107197240	A	2017年 9月 22日	无			